

## زیست‌شناسی



۱۵۶- کدام عبارت، فقط دربارهٔ بعضی از بی‌مهرگانی صادق است که نوعی نفریدی دارند؟

- (۱) به کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌نمایند.
- (۲) به منظور تنظیم فشار اسمزی بدن خود، از کریچه‌های انقباضی استفاده می‌کنند.
- (۳) ساختاری جهت بستن منافذ موجود در ابتدای لوله‌های منشعب و مرتبط تنفسی دارند.
- (۴) یاخته‌های حفرهٔ گوارشی آن‌ها، ذره‌های مواد غذایی را از طریق فاگوسیتوز دریافت می‌کنند.

۱۵۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهان، تنظیم‌کنندهٔ رشدی که به واسطهٔ عامل چیرگی رآسی در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می‌یابد، ..... شود.»

- (۱) نمی‌تواند باعث تأخیر در پیرشدن اندام‌های هوایی می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته
- (۲) نمی‌تواند باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ دیوارهٔ یاخته‌ها می‌تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه
- (۳) نمی‌تواند باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ دیوارهٔ یاخته‌ها می‌تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه
- (۴) نمی‌تواند باعث تأخیر در پیرشدن اندام‌های هوایی می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته

۱۵۸- کدام مورد، در ارتباط با هورمون‌های FSH و LH یک دختر بالغ همواره درست است؟

- (۱) باعث تکمیل مراحل تخمک‌زایی می‌شوند.
- (۲) با سازوکار بازخورد منفی کنترل می‌گردند.
- (۳) با زیاد شدن ضخامت آندومتر، افزایش می‌یابند.
- (۴) تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشحه از مغز تنظیم می‌شوند.

۱۵۹- در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم‌اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه‌کنندهٔ فنیل آلانین با گروه خونی B و پسری فاقد عامل انعقادی شمارهٔ

هشت با گروه خونی A متولد گردید. با فرض یکسان بودن گروه خونی والدین، تولد کدام فرزند در این خانواده ممکن است؟

- (۱) پسری با گروه خونی O و فاقد عامل انعقادی شمارهٔ ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کنندهٔ فنیل آلانین
- (۲) پسری با گروه خونی AB، دارای عامل انعقادی شمارهٔ ۸ و فاقد آنزیم تجزیه‌کنندهٔ فنیل آلانین
- (۳) دختری با گروه خونی O و فاقد آنزیم تجزیه‌کنندهٔ فنیل آلانین و دارای عامل انعقادی شمارهٔ ۸
- (۴) دختری با گروه خونی AB و فاقد عامل انعقادی شمارهٔ ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کنندهٔ فنیل آلانین

۱۶۰- چند مورد در ارتباط با طریقهٔ عمل سیانید بر یاختهٔ جانوری صحیح است؟

الف - ابتدا بر تجزیهٔ NADH تأثیر می‌گذارد.

ب - مانع تشکیل آب در بخش داخلی راکبزه (میتوکندری) می‌شود.

ج - آنزیم ATP ساز موجود در غشای خارجی راکبزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌کند.

د - از پمپ‌شدن پروتون‌ها به فضای داخلی راکبزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| ۴ (۴) | ۳ (۳) | ۲ (۲) | ۱ (۱) |
|-------|-------|-------|-------|

۱۶۱- کدام عبارت در ارتباط با انسان صحیح است؟

(۱) در همهٔ افراد، بروز یک ویژگی خاص همواره ناشی از حضور دو دگره (الل) است.

(۲) اثر دو دگره (الل) مربوط به دو فام‌تن (کروموزوم) غیرجنسی، می‌تواند همراه با هم ظاهر شود.

(۳) دو نوع کربوهیدرات، با حضور دو نوع دگره (الل) موجود در غشای گویچه‌های قرمز تولید می‌شوند.

(۴) وجود پروتئین D بر غشای گویچه‌های قرمز به طور حتم وابسته به حضور دو دگرهٔ (الل) یکسان است.

۱۶۲- کدام مورد، دربارهٔ جانوران مهره‌داری صادق است که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها، همراه با هم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو

شاخه تقسیم می‌گردد؟

(۱) همانند پرندگان، پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.

(۲) برخلاف خزندگان، ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.

(۳) برخلاف خزندگان، به کمک ساده‌ترین اندام تنفسی هم، به تبادلات گازی می‌پردازند.

(۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره‌داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می‌کنند.

۱۶۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، ..... ماهیچه‌های حلقوی (اسفنکترهای) لولهٔ گوارش، فقط .....»

(۱) بعضی از - یاخته‌های تک‌هسته‌ای دارند.

(۲) همهٔ - هنگام عبور مواد از انقباض رها می‌شوند.

(۳) همهٔ - تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارند.

(۴) بعضی از - در شرایط خاصی، مواد غذایی را با سرعت به سمت دهان می‌رانند.

۱۶۴- در نهم دانگان کدام عبارت، دربارهٔ بزرگ‌ترین بخش رویان هر دانه صحیح است؟

(۱) تنها بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شود.

(۲) به دنبال تقسیم نامساوی یاختهٔ تخم ایجاد می‌شود.

(۳) به طور موقت می‌تواند مواد آلی را از مواد معدنی بسازد.

(۴) نخستین بخشی است که هنگام رویش دانه خارج می‌گردد.

۱۶۵- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟  
«در جاندارانی بی‌مه‌ره که دستگاه عصبی، مسئول یکپارچه‌کردن اطلاعات دریافتی از هر یک از واحدهای بینایی است و فرد ماده، گاهی اوقات به تنهایی تولیدمثل می‌کند، .....»



الف - آب، اوریک اسید و بعضی یون‌ها، به روش فعال به سامانه دفعی هر فرد وارد می‌شود.

ب - هر دو نوع غدد جنسی نر و ماده، در محوطه شکم هر فرد یافت می‌شود.

ج - پوشش سخت و ضخیم روی بدن، به عنوان تکیه‌گاه عضلات عمل می‌کند.

د - نوعی ترکیب شیمیایی مترشحه از یک فرد می‌تواند بر عملکرد و پاسخ رفتاری فرد دیگر تأثیرگذار باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله گوارش انسان که مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در آن آغاز می‌شود، .....»

(۱) کربوهیدرات‌ها به مونوساکاریدها تبدیل می‌گردند.

(۲) تحت تأثیر پروتئازها، پروتئین‌ها به آمینواسیدها تجزیه می‌گردند.

(۳) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی، به طور کامل گوارش می‌یابند.

(۴) یاخته‌های پوششی سطحی و بعضی یاخته‌های غدد، ماده مخاطی زیادی ترشح می‌کنند.

۱۶۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«عدسی چشم انسان به وسیله رشته‌هایی به بخشی متصل شده است که ..... دارد.»

(۱) به ساختار رنگین چشم اتصال

(۲) با جزئی از دستگاه عصبی محیطی ارتباط

(۳) با داخلی‌ترین لایه چشم تماس

(۴) در مجاورت مایع مترشحه از مویرگ‌ها قرار

۱۶۸- کدام مورد، در ارتباط با تیغه‌های آبخشی یک ماهی استخوانی صحیح است؟

(۱) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.

(۲) آب را از درون خود عبور می‌دهند.

(۳) مانع خروج مواد غذایی از شکاف‌های آبخشی می‌شوند.

(۴) بر روی خارهای آبخشی قرار دارند.

۱۶۹- در یک یاخته گیاهی در حال تقسیم برگ، کدام مورد، قبل از شروع مراحل مربوط به تقسیم میان‌یاخته (سیتوپلاسم) رخ می‌دهد؟

(۱) پوشش هسته‌ای در اطراف هر مجموعه کروموزومی بازسازی می‌شود.

(۲) فام‌تن (کروموزوم)های کوتاه و فشرده‌شده، شروع به بازشدن می‌نمایند.

(۳) فام‌تن (کروموزوم)های تک‌کروماتیدی در دو قطب یاخته تجمع می‌یابند.

(۴) فام‌تن (کروموزوم)های غیرهمساخت در وسط یاخته، به صورت ردیف درمی‌آیند.

۱۷۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر جاندار پریاخته‌ای، به منظور بروز پاسخ به هر محرک شیمیایی داخلی یا خارجی لازم است تا .....»

الف - اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.

ب - نفوذپذیری غشای یاخته پس‌سیناپسی تغییر نماید.

ج - مولکول‌های شیمیایی به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.

د - محتویات ریزکیسه (وزیکول)های ترشچی در فضای سیناپسی تخلیه شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۱- با توجه به صفت چندجایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد، از نظر رخ‌نمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) aaBBCC شباهت کم‌تری دارد؟

Aabbcc (۴)

aaBbCc (۳)

AABBCC (۲)

AAbbCc (۱)

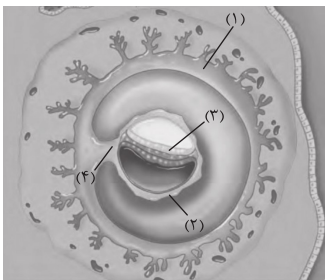
۱۷۲- با توجه به شکل مقابل، کدام عبارت نادرست است؟

(۱) بخش ۲ همانند بخش ۴، در آینده نقشی در تغذیه جنین دارد.

(۲) بخش ۱ برخلاف بخش ۳، در آینده مانع تخمک‌گذاری فرد باردار می‌شود.

(۳) بخش ۳ برخلاف بخش ۴، در آینده همه بافت‌های مختلف جنین را می‌سازد.

(۴) بخش ۴ همانند بخش ۱، در آینده بر قطر هر دو نوع رگ خونی آن افزوده می‌گردد.



۱۷۳- با توجه به اپران لک در باکتری E.coli، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

« ترکیبی که به عنوان ..... شناخته می‌شود، ..... »

(۱) مهارکننده - به توالی خاصی از DNA بیش از نوعی قند تمایل دارد.

(۲) آنزیم ویژه رونویسی - نیازمند پروتئین‌هایی برای شناسایی راه‌انداز است.

(۳) فعال‌کننده - پس از اتصال به نوعی قند، به جایگاه ویژه خود اتصال می‌یابد.

(۴) محرک فعال رنابسپاراز (RNA پلیمرز) - نوعی دی‌ساکارید به حساب می‌آید.

۱۷۴- در همهٔ بیماری‌های مطرح‌شده در بخش ژنتیک (فصل سوم) کتاب درسی، با فرض این‌که پدر بیمار و مادر سالم باشد، وجود کدام مورد غیرممکن خواهد بود؟

(۱) فرزندی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) پدر

(۲) دختری بیمار و پسر سالم

(۳) فرزندان با ژن‌نمود (ژنوتیپ) مادر

(۴) دختری سالم با ژن‌نمود (ژنوتیپ) خالص

۱۷۵- به طور معمول چند مورد، در ارتباط با یک یاختهٔ عصبی فاقد میلیون انسان صحیح است؟

الف - ایجاد پتانسیل عمل در هر نقطه از رشتهٔ عصبی به تولید پتانسیل عمل در نقطهٔ مجاورش وابسته است.

ب - سرعت هدایت پیام عصبی در بین هر دو نقطهٔ متوالی یک رشتهٔ عصبی (با قطر یکنواخت)، مقدار ثابتی است.

ج - در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به بیشترین حد خود می‌رسد، فقط یک نوع یون از غشا می‌گذرد.

د - با بسته‌شدن هر دو نوع کانال دریچه‌دار یونی، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشا بدون تغییر خواهد ماند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

« آن دسته از تارهای ماهیچهٔ اسکلتی که ..... در آن‌ها بیش از سایر تارهاست، ..... »

(۱) فعالیت آنزیم تجزیه‌کنندهٔ ATP سر میوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.

(۲) مقدار رنگدانهٔ قرمز - فعالیت آنزیم‌های مؤثر در چرخهٔ کربس آن‌ها مهار گردیده است.

(۳) مقدار انرژی آزادشده از مواد مغذی - با سرعت کندتری سارکومرهای خود را کوتاه می‌کنند.

(۴) سرعت آزادشدن یون‌های کلسیم از شبکهٔ سارکوپلاسمی - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دوغشایی اندکی دارند.

۱۷۷- در انسان، اندامی که در دوران جنینی، یاخته‌های خون را می‌سازد و جزئی از دستگاه لنفی یک فرد بالغ محسوب نمی‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟

(۱) در تنظیم تولید گویچه‌های قرمز خون نقش دارد.

(۲) همهٔ مویرگ‌های آن، مانع عبور مولکول‌های درشت می‌شود.

(۳) هنگام خون‌ریزی شدید، در تولید لختهٔ خون نقش اصلی را ایفا می‌کند.

(۴) در دفع مادهٔ حاصل از تخریب هموگلوبین گویچه‌های قرمز خون، فاقد نقش است.

۱۷۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« در همهٔ گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها، فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، آنزیمی باعث ..... می‌شود. »

(۱) ترکیب شدن  $O_3$  با مولکولی پنج‌کربنی و فسفات‌دار

(۲) افزوده شدن  $CO_2$  به مولکول پنج‌کربنی دوفسفاته

(۳) تجزیهٔ مولکول پنج‌کربنی به دو مولکول سه‌کربنی و دوکربنی

(۴) ترکیب شدن  $CO_2$  با اسید سه‌کربنی و تشکیل اسید چهارکربنی

۱۷۹- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

« به طور معمول در انسان، همهٔ رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند، ..... همهٔ رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می‌شوند، ..... »

الف - برخلاف - ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خون آن‌ها، سهم کم‌تری در حمل اکسیژن دارد.

ب - همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین‌تر از قلب را دریافت می‌کنند.

ج - همانند - در لایهٔ میانی دیواره، رشته‌های کشسان زیادی دارند.

د - برخلاف - تحت تأثیر تلمبهٔ ماهیچهٔ اسکلتی خون در آن‌ها به جریان درمی‌آید.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۰- در ارتباط با همهٔ سازوکارهایی که باعث ایجاد گونه‌ای جدید می‌شود، کدام مورد به طور حتم صادق است؟

(۱) به وجود آمدن کامه (گامت)هایی متفاوت (از نظر محتوای ژنی) با کامه (گامت)های طبیعی والدین الزامی است.

(۲) انتخاب طبیعی با ایجاد تغییر در افراد، فراوانی دگره (الل)های جمعیت را تغییر می‌دهد.

(۳) در ابتدا رانش دگره‌ای، به شدت بر میزان تفاوت بین دو جمعیت می‌افزاید.

(۴) مانع جغرافیایی از شارش ژن، جلوگیری می‌نماید.

۱۸۱- در انسان، به منظور تولید یک پروتئین ترشحي توسط لنفوسیت B، پس از برقرار شدن دومین پیوند پپتیدی، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟



- ۱) tRNA بدون آمینواسید در جایگاه E ریبوزوم قرار می‌گیرد.
- ۲) پیوند بین زنجیره پلی‌پپتیدی و دومین tRNA سست می‌شود.
- ۳) آمینواسید جایگاه A از رنای ناقل (tRNA) خود جدا می‌شود.
- ۴) tRNA حامل سومین آمینواسید به جایگاه A ریبوزوم وارد می‌گردد.

۱۸۲- کدام عبارت، نادرست است؟

- ۱) همه تک‌یاخته‌های مؤثر در ساخت نیترات از آمونیوم، با استفاده از فسفات معدنی و واکنش انتقال الکترون‌ها، ATP می‌سازند.
- ۲) همه تک‌یاخته‌های ایجادکننده لاکتات، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود  $NAD^+$  تولید می‌کنند.
- ۳) همه تک‌یاخته‌های تولیدکننده اکسیژن، با کمک مواد معدنی، مواد آلی مورد نیاز خود را می‌سازند.
- ۴) همه تک‌یاخته‌های تثبیت‌کننده کربن، رنگیزه‌های فتوسنتزی دارند.

۱۸۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان به هنگام التهاب، ..... یاخته‌هایی که با تولید پیک‌های شیمیایی، گوچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند، .....»

- ۱) بعضی از - عوامل بیگانه را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌نمایند.
- ۲) همه - متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی را در بخش‌هایی از ساختار خود می‌سازند.
- ۳) بعضی از - از طریق گیرنده‌های متنوع دفاع اختصاصی خود به یاخته‌های هدف متصل می‌گردند.
- ۴) همه - می‌توانند در صورت ادامه حیات و هنگام مواجهه با عوامل بیماری‌زا پروتئین دفاعی بسازند.

۱۸۴- چند مورد، در ارتباط با گیرنده‌های موجود در بخش دهلیزی گوش انسان صحیح است؟

الف) از طریق مؤک‌های خود، با مایع پیرامونی تماس دارند.

ب) در صدور بخشی از پیام‌های مربوط به وضعیت بدن دخالت می‌نمایند.

ج) پس از حرکت مایع پیرامونی، ابتدا کانال‌های یونی غشای آن‌ها باز می‌شود.

د) پیام‌های خود را به بخشی در پشت ساقه مغز که با نوعی بافت پیوندی پوشیده شده، ارسال می‌کنند.

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۱۸۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در فردی که تازه وارد مرحله پس از زایمان شده و به نوعی ..... مبتلا گردیده است، .....»

- ۱) کم‌کاری غده پاراتیروئید - عمل عضلات مختل می‌شود و با افزایش تولید ترومبین، روند انعقاد خون دچار مشکل می‌شود.
- ۲) کم‌ترشحي بخش پسین غده زیرمغزی (هیپوفیز) - ترشح شیر کاهش می‌یابد و بر غلظت ادرار افزوده می‌شود.
- ۳) پرکاری قشر غده فوق کلیه - فعالیت مغز استخوان‌ها ضعیف می‌شود و علائمی از خیز مشاهده می‌گردد.
- ۴) پرکاری غده سپردیس (تیروئید) - ضربان قلب کاهش می‌یابد و عضلات ضعیف می‌شود.

۱۸۶- کدام عبارت در ارتباط با زیست‌شناسان صحیح است؟

- ۱) افراد دارای ساختارهای هم‌تا را دارای یک نیای مشترک می‌دانند.
- ۲) ساختارهای آنالوگ را به عنوان شواهدی برای تغییر گونه‌ها در نظر می‌گیرند.
- ۳) توالی‌های آمینواسیدی حفظ‌شده پروتئین‌ها را فقط خاص افراد یک گونه می‌دانند.
- ۴) معتقدند، اندام‌های وستیجیال در همه جانداران تکامل یافته، دارای نقش بسیار جزئی است.

۱۸۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در بخش هادی دستگاه تنفسی انسان، گروهی از یاخته‌های .....»

- ۱) سنگفرشی به گرم شدن هوای دم کمک می‌کنند.
- ۲) ترشحي، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.
- ۳) پوششی و موبرگی از غشای پایه مشترکی استفاده می‌کنند.
- ۴) غیرپیوندی، زواندی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

۱۸۸- ویژگی مشترک جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، کدام است؟

- ۱) گوارش میکروبی در آن‌ها پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
- ۲) فشار خون ریوی در آن‌ها، کم‌تر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
- ۳) هوا به کمک مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- ۴) به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

۱۸۹- در ارتباط با تحریک‌های ایجادشده در بخش‌های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به ..... منتقل می‌شود، .....»

الف - تارهای ماهیچه‌ای درون دیوارهٔ بطن‌ها - انقباض دهلیزها آغاز می‌گردد.

ب - لایهٔ عایق بین دهلیزها و بطن‌ها - انقباض بطن‌ها پایان می‌یابد.

ج - گره دهلیزی بطنی - مرحلهٔ انقباض بطن‌ها آغاز شده است.

د - تارهای ماهیچه‌ای دیوارهٔ بین بطن‌ها - انقباض دهلیزها پایان یافته است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۰- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«نوعی آنزیم می‌تواند .....»

(۱) با کمک فرایندی انرژی‌زا، نوعی واکنش انرژی‌خواه را به انجام رساند.

(۲) پیوندی را که در یک مرحله ایجاد کرده است، در مرحلهٔ دیگری بشکند.

(۳) از طریق کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌های انجام‌نشده را ممکن سازد.

(۴) از طریق اتصال با مولکول‌های دیگر، تمایل خود را به پیش‌ماده تنظیم کند.

۱۹۱- کدام عبارت، دربارهٔ نوعی اسفنج صادق است؟

(۱) یاخته‌های سازندهٔ منفذ فقط در مجاورت یاخته‌های تاژک‌دار قرار دارند. (۲) آب از طریق سوراخ کیسهٔ گوارشی به خارج از بدن راه پیدا می‌کند.

(۳) یاخته‌های یقه‌دار فقط در سطح داخلی بدن یافت می‌شوند. (۴) آب فقط به کمک یاخته‌های تاژک‌دار وارد بدن می‌شود.

۱۹۲- در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

(۱) میزان خون‌بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.

(۲) هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.

(۳) اختلالی در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی رخ داده باشد. (۴) همهٔ ترشحات برون‌ریز در طول لولهٔ گوارش فرد کاهش یابد.

۱۹۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخشی از لولهٔ گوارش .....»

(۱) گاو که آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردند، مواد غذایی تا حدود زیادی آنگیری می‌شوند.

(۲) اسب که در محل اتصال رودهٔ بزرگ و رودهٔ کوچک قرار دارد، سلول‌های جانور وارد عمل می‌شود.

(۳) پرند که فرایند آسیاب‌کردن غذا انجام می‌شود، آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردد.

(۴) ملخ که غذا نرم و ذخیره می‌شود، مواد غذایی تا حدی گوارش یافته‌اند.

۱۹۴- چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟

الف - در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خون کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.

ب - در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اورهٔ خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می‌رود.

ج - در نوعی بیماری مفصلی، میزان رسوب مادهٔ دفعی نیترژن‌دار در مجاورت نوعی بافت پیوندی افزایش می‌یابد.

د - در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غدهٔ فوق کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده‌شده دفع می‌گردد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۵- در انسان، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که منشأ اعصابی است که پیام‌هایی سریع و غیرارادی را به دست‌ها ارسال می‌کند، .....

(۱) مدت‌زمان دم را تنظیم می‌نماید.

(۲) در بالای مرکز تنظیم دمای بدن و گرسنگی و خواب قرار دارد.

(۳) در نزدیکی بخش مربوط به تنظیم فشار خون و ضربان قلب قرار دارد.

(۴) فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن را با کمک مغز و نخاع هماهنگ می‌نماید.

۱۹۶- به طور معمول، کدام مورد دربارهٔ هر یاختهٔ یک گل دوجنسی که توانایی انجام لقاح را دارد، نادرست است؟

(۱) فاقد بخش حرکتی است.

(۲) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.

(۳) تنها یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.

(۴) حاصل رشتمان (میتوز) یاخته‌ای تک‌لاد (هاپلوئید) است.

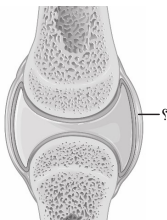
۱۹۷- کدام عبارت دربارهٔ بخش مورد نظر صحیح است؟

(۱) برخلاف بخشی که استخوان‌ها را به هم متصل می‌کند، انعطاف‌پذیری کمی دارد.

(۲) همانند بخشی که هر دسته‌تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌نماید، مادهٔ زمینه‌ای اندکی دارد.

(۳) همانند بخشی که یاخته‌های پوششی رودهٔ باریک را پشتیبانی می‌کند، دارای یاخته‌های زیادی است.

(۴) برخلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده را به یکدیگر متصل نگه می‌دارد، واجد رشته‌های گلیکوپروتئینی است.



۱۹۸- چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟

الف - به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم خونی مبتلا می شود.

ب - به دنبال تنش های مداوم و طولانی مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می یابد.

ج - به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می شود.

د - به دنبال هر اختلال در بخش های درون ریز لوزالمعده، تراکم  $\text{Na}^+$  در یاخته های عصبی کاهش می یابد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۹- کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان، نادرست است؟

(۱) فاصله کلیه راست تا مثانه بیش از فاصله کلیه چپ تا مثانه است.

(۲) تعداد لوب های شش راست بیش از تعداد لوب های شش چپ است.

(۳) به هنگام دم، نیمه چپ دیافراگم پایین تر از نیمه راست آن قرار می گیرد.

(۴) قطر رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوه ای می پیوندد، کم تر از قطر رگ مشابه در نیمه چپ است.

۲۰۰- در ارتباط با وسیع ترین بخش ساقه اصلی (تنه) یک درخت ده ساله، کدام مورد صحیح است؟

(۱) دو نوع سرلاد (مریستم) پسین دارد.

(۲) فاقد یاخته هایی با دیواره چوب پنبه ای است.

(۳) در هدایت شیره خام گیاه فاقد نقش اصلی است.

(۴) یاخته های نرم آکنه (پارانسیم) و عدسک های فراوان دارد.

۲۰۱- به هنگام تجزیه یک مولکول گلوکز، طی اولین مرحله تنفس در یاخته ماهیچه ای انسان و به منظور تولید هر ترکیب غیرقندی سه کربنی

دو فسفات، کدام مورد به ترتیب تولید و مصرف می شود؟

(۱)  $2\text{ADP}$  و  $1\text{NAD}^+$  (۲)  $2\text{ATP}$  و  $2\text{NAD}^+$  (۳)  $2\text{ATP}$  و  $2\text{NADH}$  (۴)  $1\text{NAD}^+$  و  $2\text{ADP}$

۲۰۲- در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هوسته ای (یوکاریوت) ها، کدام مورد صحیح است؟

(۱) هر رشته آن دو سر متفاوت دارد.

(۲) همانندسازی آن در دو جهت انجام می گیرد.

(۳) واحدهای سه بخشی آن توسط نوعی پیوند به هم متصل می شوند.

(۴) تعداد جایگاه های همانندسازی آن بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می شود.

۲۰۳- چند مورد، درباره همه موادی صحیح است که توسط یاخته های دستگاه ایمنی و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت ها به خوناب

(پلاسما) وارد می شوند؟

الف - توانایی اتصال به غشای یاخته بیگانه را دارند.

ب - به عنوان گیرنده های دفاع اختصاصی عمل می کنند.

ج - بر فعالیت مولکول هایی مؤثرند که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می دهند.

د - به کمک ساختارهای حلقه مانند باعث مرگ یاخته می شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۴- کدام عبارت، درباره ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه ای کند انسان، صحیح است؟

(۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزئی از زنجیره پپتیدی آن محسوب می شود.

(۲) زنجیره های تاخوردۀ آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می گیرند.

(۳) همه آمینواسیدهای موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.

(۴) در یک زنجیره، گروه CO یک آمینواسید به گروه NH آمینواسید غیرمجاورش نزدیک و پیوند برقرار می نماید.

۲۰۵- بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ های ناپیوسته خون رسانی می شود و تعدادی از یاخته های آن می توانند به رگ های خونی

نمایز یابند، در کدام مورد نقش ندارد؟

(۱) انتقال مواد و تنظیم pH خون

(۲) فاگوسیت شدن همه انگل های فعال

(۴) ترشح عامل تنظیم کننده تولید گویچه های قرمز

(۳) بروز نوعی اختلال دستگاه ایمنی